

**Allegato “B”**

## **CAPITOLATO TECNICO**

**Gara comunitaria a procedura aperta per  
la gestione della piattaforma misure del Sistema  
Informativo Integrato**

**CIG: 9493092B55**

# SOMMARIO

<b>SOMMARIO</b> .....	<b>2</b>
<b>1   PREMESSA</b> .....	<b>4</b>
1.1   QUADRO INTRODUTTIVO .....	4
1.2   MODELLO DI FUNZIONAMENTO .....	5
1.3   ARCHITETTURA LOGICA E FUNZIONALE DEL SII .....	8
<b>2   OGGETTO DELLA FORNITURA</b> .....	<b>10</b>
2.1   OGGETTO DELLA FORNITURA.....	10
2.2   DURATA DEL CONTRATTO .....	10
<b>3   DESCRIZIONE DELLA ATTUALE PIATTAFORMA MISURE</b> .....	<b>11</b>
3.1   APPLICATIVI SII-MISURE.....	18
<b>4   SERVIZI PER LA PIATTAFORMA CLOUDERA</b> .....	<b>21</b>
4.1   PRODOTTI CLOUDERA.....	21
4.2   SERVIZI DI SUPPORTO .....	21
<b>5   ESERCIZIO E MANUENZIONE DEL CLUSTER CLOUDERA</b> .....	<b>23</b>
5.1   DIMENSIONAMENTO DELLA FORNITURA .....	24
5.1.1 <i>Servizio base</i> .....	24
5.1.2 <i>Estensione del servizio base</i> .....	25
5.1.3 <i>Servizi Specialistici</i> .....	26
5.2   SERVIZIO DI GESTIONE OPERATIVA.....	27
5.2.1 <i>Conduzione operativa dei sistemi</i> .....	27
5.2.2 <i>Manutenzione dell'ambiente software di sistema</i> .....	29
5.2.3 <i>Gestione dei ticket</i> .....	29
5.3   SERVIZI DI SICUREZZA .....	31
5.4   SISTEMA DI RENDICONTAZIONE.....	31
<b>6   ESECUZIONE DELLA FORNITURA</b> .....	<b>33</b>
6.1   MODALITÀ DI ESECUZIONE E PIANO TEMPORALE .....	33
6.2   ESECUZIONE E VERIFICA DEI SERVIZI SPECIALISTICI .....	33
6.3   ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO.....	34
6.3.1 <i>Piano esecutivo delle attività</i> .....	34
6.3.2 <i>Comitato di Coordinamento del SII</i> .....	34
6.3.3 <i>Personale dell'Aggiudicatario</i> .....	35
6.3.4 <i>Stato avanzamento lavori</i> .....	35

6.4	SERVIZIO DI MONITORAGGIO.....	36
<b>7</b>	<b>PIANO DI TRASFERIMENTO A CONCLUSIONE DEL CONTRATTO .....</b>	<b>38</b>
<b>8</b>	<b>FORMATO DELL’OFFERTA.....</b>	<b>40</b>
8.1	FORMATO OFFERTA TECNICA.....	40
8.2	FORMATO OFFERTA ECONOMICA .....	42
<b>9</b>	<b>CRITERI DI AGGIUDICAZIONE DELL’OFFERTA.....</b>	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b>
9.1	DETERMINAZIONE DEL PUNTEGGIO TECNICO .....	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b>
9.2	METODOLOGIA DI ATTRIBUZIONE DEL PUNTEGGIO TECNICO .....	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b>
9.3	DETERMINAZIONE DEL PUNTEGGIO ECONOMICO .....	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b>
9.4	METODO PER IL CALCOLO DEI PUNTEGGI .....	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b>

# 1 PREMESSA

Il presente Capitolato descrive i contenuti e i requisiti tecnici cui deve riferirsi l'Unità Concorrente per la formulazione dell'Offerta tecnica relativa alla erogazione delle prestazioni necessarie alla gestione della piattaforma tecnologica Misure del SISTEMA INFORMATICO INTEGRATO (nel seguito SII), istituito dall'art. 1-bis della legge 129/2010.

I profili professionali richiesti all'Aggiudicatario per l'esecuzione della fornitura sono riportati nel documento:

## B.1 SII-Profilo Professionali

**Tali documenti sono allegati al presente capitolato e ne costituiscono parte integrante.**

## 1.1 Quadro Introduttivo

Il SII è stato istituito dall'art. 1-bis della legge 129/2010. Tale articolo stabilisce tra l'altro che:

- Il sistema è istituito presso Acquirente Unico con la finalità di *“sostenere la competitività e di incentivare la migliore funzionalità delle attività delle imprese operanti nel settore dell'energia elettrica e del gas naturale”*;
- Il Sistema è basato su una *“banca dati dei punti di prelievo e dei dati identificativi dei clienti finali”*;
- Le informazioni scambiate attraverso il Sistema, in conformità con i requisiti tecnici e di sicurezza, sono valide a tutti gli effetti di legge;
- il SII gestisce i flussi informativi fra gli attori del mercato energetico secondo i "principi di funzionamento" e i processi regolati dall'Autorità di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente (ARERA).

Con successivo decreto legge n. 1/2012 conv. in legge n. 24/2012 (art. 22) sono state estese le funzionalità del SII alla gestione delle informazioni sui consumi dei clienti finali di energia elettrica e gas nonché dei dati sulle relative misure, in recepimento di una segnalazione dell'Autorità garante per la concorrenza dei mercati.

La delibera 594/2017/R/eel ha affidato al SII, a decorrere a gennaio 2018, il compito di distribuire le misure elettriche, provenienti sia dai contatori 1G che da quelli 2G, a tutti gli operatori.

Inoltre, in attuazione della delibera 358/2016/R/eel, da gennaio 2018, il SII elabora mensilmente gli aggregati delle misure per i punti di prelievo (POD) che risultano con trattamento orario nel RCU.

Con la deliberazione 488/2018/R/gas l'Autorità ha stabilito le disposizioni in merito alla gestione centralizzata dei dati di misura nell'ambito del Sistema Informativo Integrato, con riferimento al settore gas.

Con la deliberazione 72/2018/R/gas l'Autorità ha stabilito la riforma della disciplina in materia di settlement gas per la regolazione delle partite fisiche ed economiche del servizio di bilanciamento del gas naturale.

Nel 2020 è stata completata la piattaforma tecnologica del SII dedicata alla gestione delle misure.

Da tutto ciò nasce l'esigenza per il Gestore del SII di dotarsi di servizi di conduzione, gestione applicativa e supporto professionale relativi alla piattaforma misure in grado di assicurare il mantenimento di elevati livelli prestazionali con caratteristiche di stabilità, affidabilità e scalabilità.

## 1.2 Modello di funzionamento

ARERA, con delibera ARG/com 201/10, ha emanato le "Direttive per lo sviluppo del Sistema informativo integrato per la gestione dei rapporti fra i diversi operatori dei mercati liberalizzati".

I criteri, il modello di generale di funzionamento e il modello organizzativo del SII sono stati definiti nell'Allegato A della citata delibera ARG/com 201/10, disponibile al sito <https://www.arera.it/it/index.htm>. L'Allegato A stabilisce, in particolare:

- a) i ruoli e le responsabilità dei soggetti coinvolti (articoli 2 e 6);
- b) i criteri generali relativi alla sicurezza ed agli standard informatici (articolo 5).

La seguente tabella descrive le principali funzioni attribuite ai soggetti coinvolti dalla citata delibera ARG/com 201/10.

Soggetti	Ruolo e funzioni
ARERA	E' l'Autorità di indirizzo e regolazione del mercato energetico. Ha funzione di indirizzo del SII, in particolare: <ul style="list-style-type: none"><li>- identifica e definisce i Processi che devono essere gestiti tramite SII e le eventuali successive modifiche,</li><li>- stabilisce le priorità nello sviluppo del SII,</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilisce i livelli di servizio minimi che il Gestore del SII deve garantire nella gestione dei Processi,</li> <li>- definisce i criteri della reportistica al fine di monitorare: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ il funzionamento del SII e il recepimento delle regole dei Processi da parte del Gestore;</li> <li>▪ il rispetto degli adempimenti da parte degli Utenti;</li> <li>▪ l'andamento dei mercati.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Utente del SII</b>	Ciascuno dei soggetti giuridici (privato o pubblico) abilitato ad utilizzare il SII in relazione ad uno più processi del SII, in virtù di una delibera dell'ARERA o di un dettato normativo, incluso Acquirente Unico.
<b>Acquirente Unico</b>	<p><b>E' il Gestore del SII.</b> Ha il compito di sviluppo ed esercizio del SII; in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definisce le linee guida, le specifiche tecniche, le modalità operative di attuazione e di funzionamento del SII;</li> <li>- definisce il modello tecnologico del SII e, in particolare, definisce i servizi infrastrutturali e i servizi applicativi;</li> <li>- implementa tramite il SII i Processi individuati dall'ARERA;</li> <li>- pianifica e gestisce la realizzazione e l'evoluzione tecnologica del SII;</li> <li>- definisce le procedure di qualificazione degli Unenti in base ai Processi di interesse;</li> <li>- gestisce i flussi ed i servizi sulla base del workflow dei processi regolati dall'ARERA;</li> <li>- sovrintende al monitoraggio del SII, raccogliendo e verificando le informazioni richieste dall'ARERA.</li> </ul>

Tabella 1- Ruoli e funzioni dei soggetti coinvolti dal SII

Il SII (inteso come l'insieme di strutture organizzative, infrastrutture tecnologiche e regole tecniche) assicura la condivisione, l'integrazione e lo scambio dei flussi di dati del settore energia, garantendo la sicurezza, la riservatezza e l'integrità delle informazioni e dei dati gestiti. Il SII è caratterizzato da una piattaforma centralizzata che:

- gestisce la banca dati con tutti i punti di prelievo nazionali di energia elettrica e gas naturale (RCU-elettrico e RCU-gas),
- interagisce con i soggetti che operano nel mercato dell'energia elettrica e del gas naturale, nonché con altri soggetti istituzionali,
- garantisce la sicurezza e la tempestività nella gestione dei flussi informativi, oltre a favorire la concorrenzialità dell'intero mercato retail dell'energia.

Il SII opera secondo i seguenti principi generali:

- il Gestore del SII, nel seguito semplicemente Gestore, è responsabile delle autorizzazioni per l'accesso ai dati ed ai servizi del SII;
- ciascun Utente, incluso il Gestore, ha la responsabilità della correttezza e veridicità dei dati forniti;

- ciascun Utente, incluso il Gestore, è autonomo nella gestione dei propri sistemi, nella definizione e nella attuazione delle politiche di sicurezza del proprio sistema informativo, fermo restando l'obbligo di rispettare le disposizioni del Regolamento di funzionamento del SII, relative, in particolare, ai i requisiti minimi di sicurezza.

Il Regolamento di funzionamento e le specifiche tecniche dei processi sono pubblicati nella parte pubblica del sito <https://siiportale.acquirenteunico.it>.

### 1.3 Architettura logica e funzionale del SII

Il SII assicura l'autonomia operativa di ciascun operatore all'interno del proprio dominio di responsabilità, pertanto la realizzazione del SII prevede una soluzione non invasiva, sia rispetto ai sistemi informatici, sia rispetto alle procedure interne dei soggetti coinvolti nei processi del settore energetico.

Nella figura che segue è riportata l'architettura generale adottata dal SII, per rispondere a tali esigenze.

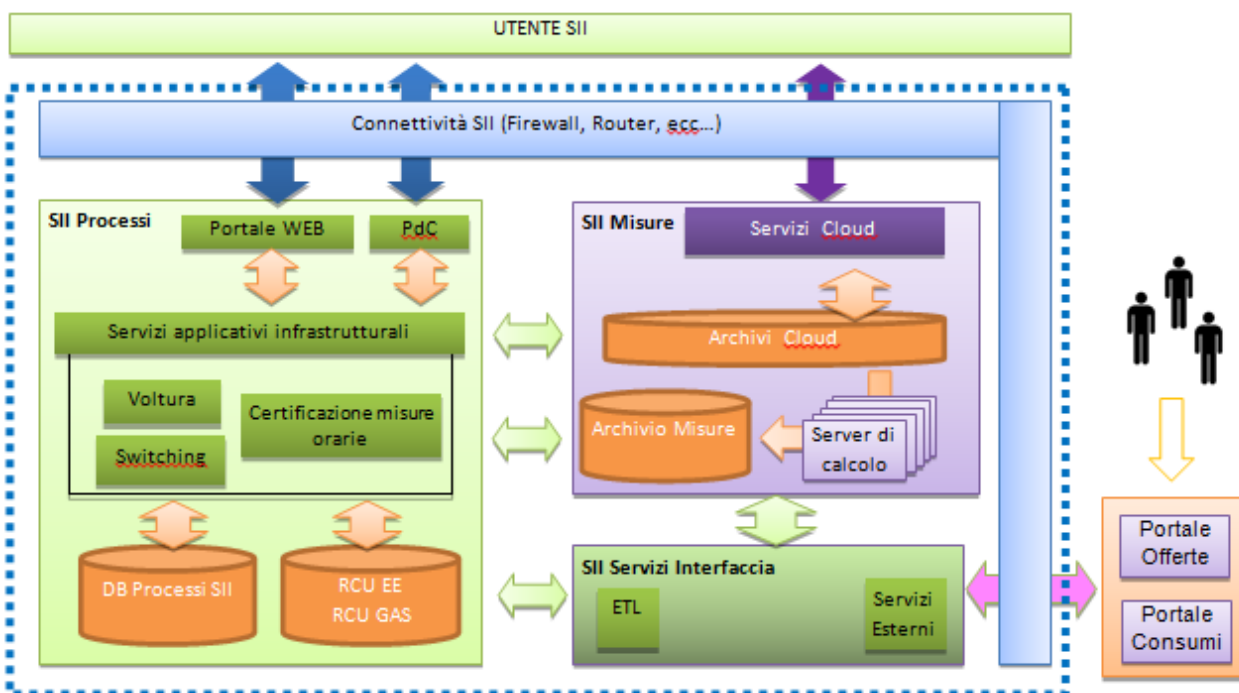


Figura 1 – Architettura generale del SII

Il SII è strutturato in tre sottosistemi, ciascuno finalizzato all'erogazione di specifici servizi:

**SII-Processi:** rivolto alla gestione dei processi previsti dalla regolazione del settore elettrico e gas. Le interazioni tra i servizi applicativi dei diversi Utenti sono mediate dalla piattaforma centrale del SII, di responsabilità del Gestore, che gestisce l'orchestrazione dei processi applicativi secondo la regolazione stabilita da ARERA (tempi, percorsi, ruoli, autorizzazioni, dati e informazioni). Ogni interazione avviene tra la PdC di un Utente e la PdC del Gestore, attraverso lo scambio di messaggi XML standardizzati, definiti nel documento SII-MessaggioPdC.

In funzione del livello di automazione e delle caratteristiche delle applicazioni informatiche degli Utenti, oltre che della frequenza e della dimensione dei flussi, è disponibile anche l'interazione attraverso il Portale Web. Anche in



questo caso il colloquio tra ciascun Utente ed il SII avviene attraverso lo scambio di messaggi XML, “scaricati” o “inviati” attraverso funzioni di download/upload su pagine Web.

Il contenuto informativo dei messaggi scambiati a fini applicativi è indipendente dalla modalità adottata, sia mediante PdC Utente sia mediante Portale Web.

SII-Misure: rivolto alla gestione delle misure dei consumi elettrici e gas, al fine di assicurare:

- la ricezione dei flussi di misura generati dai distributori ed alla loro messa a disposizione nei confronti dei destinatari (Utenti della Distribuzione/Utenti del Dispacciamento/Controparti commerciali/ecc.);
- l'analisi e la verifica della congruenza delle informazioni rispetto a quanto presente nel RCU;
- la gestione dei dati ai fini del Settlement.

Lo scambio dei file dati avviene mediante una piattaforma di scambio basata sul protocollo WebDAV.

SII-Servizi interfaccia: finalizzato a rendere disponibili funzionalità di interfaccia verso portali esterni al SII, in conformità a quanto previsto dalla regolazione. L'accesso ai servizi può avvenire agganciando direttamente i servizi esposti dal SII, in conformità a regole e misure di sicurezza di volta in volta condivise con i Clienti Esterni, o mediante portali web ad-hoc (come ad esempio il Portale Offerte o il Portale Consumi) sempre gestiti dal SII, ma esterni all'infrastruttura. Lo scambio delle informazioni avviene mediante protocolli WEB SOAP o REST.

Le specifiche tecniche dei processi, della PdC e del Portale web sono pubblicati nel sito <https://siiportale.acquirenteunico.it/specifiche-tecniche-processi>.

## 2 OGGETTO DELLA FORNITURA

### 2.1 Oggetto della fornitura

Formano oggetto della fornitura i seguenti servizi:

- a) Fornitura di servizi di assistenza per la piattaforma Cloudera (Capitolo 4)
- b) Esercizio e manutenzione dei sistemi Cloudera; il servizio riguarda:
  - b.1. servizio base, erogato in modo presidiato nei giorni non festivi, dal lunedì al venerdì, dalle ore 7 alle ore 23 e la reperibilità nelle restanti fasce orarie non presidiate dei giorni non festivi e nei giorni festivi (§5.1.1);
  - b.2. servizi opzionali a richiesta, da erogare negli orari e/o nei giorni che non rientrano nella finestra del servizio base (§5.1.2);
  - b.3. servizi specialistici a richiesta (§5.1.3).

I servizi di cui ai punti a) e b.1) costituiscono servizio base.

I servizi di cui ai punti b.2 e b.3 costituiscono servizi opzionali, la cui eventuale attivazione sarà richiesta da AU mediante comunicazione scritta.

### 2.2 Durata del contratto

La durata del contratto è di 36 mesi (3 anni), a decorrere dalla data di sottoscrizione del contratto stesso.

### 3 DESCRIZIONE DELLA ATTUALE PIATTAFORMA MISURE

La piattaforma tecnologica del SII-Misure è dispiegata su due centri, ubicati a Roma, e finalizzati alla gestione e all'elaborazione dei flussi di misura inviati dagli operatori al Sistema Informativo Integrato (SII).

Il cluster Primario, indicato come GDM, è situato presso la sede di Guidubaldo del Monte e si compone di 16 Hosts, macchine fisiche, su ciascuna delle quali è presente il Sistema Operativo RHEL versione 7.6 e sui quali risulta installata la Distribuzione Cloudera CDH 5.16.2.

Il cluster Secondario, indicato come EUR, è situato presso la sede EUR di Acquirente Unico, e rappresenta il cluster di Disaster Recovery (DR). Questo è utilizzabile da Acquirente Unico come strumento operativo, qualora il cluster Primario dovesse subire un malfunzionamento che ne impedisca l'utilizzo.

Questo cluster si compone di 12 Hosts, macchine fisiche, su ciascuna delle quali è presente il Sistema Operativo RHEL versione 7.6 e CDH 5.16.2.

Di seguito le caratteristiche dei nodi fisici dedicati e installati in ciascuna sede data center

HARDWARE PER CLUSTER CLOUDERA SITO PRIMARIO GDM	
12 x PowerEdge FC640 Worker Node	
Description	Qty
Intel® Xeon® Gold 5120 2.2G, 14C/28T, 10.4GT/s 2UPI, 19M Cache, Turbo, HT (105W) DDR4-2400	1
Chassis with up to 2 SAS or SATA Hard Drives (PERC required)	1
32GB RDIMM 2666MT/s Dual Rank	16
Intel® Xeon® Gold 5120 2.2G, 14C/28T, 10.4GT/s 2UPI, 19M Cache, Turbo, HT (105W) DDR4-2400	1
iDRAC9,Enterprise	1
400GB SSD SATA Mix Use 6Gbps 512n 2.5in Hot-plug Drive, Hawk-M4E, 3 DWPD,2190 TBW	2
H730P Controller	1
PowerEdge FC PCIE Mezzanine Adapter	1
Intel X710 Dual Port, 10Gb KR Blade Network Daughter Card	1
Red Hat Enterprise linux 7.5 Factory Install,x64,Requires Subscription Selection	1
Red Hat Enterprise Linux, 1-2SKT, Physical Node, 3YR Premium Subscription, with up to 1 Virtual Guest	1
OME Server Configuration Management	1
3Yr ProSupport Plus and 4hr Mission Critical	1

<b>4 x PowerEdge FC640 Infrastructure Node</b>	
Intel Xeon Silver 4116 2.1G, 12C/24T, 9.6GT/s, 16.5M Cache, Turbo, HT (85W) DDR4-2400	1
Chassis with up to 2 SAS or SATA Hard Drives (PERC required)	1
32GB RDIMM 2666MT/s Dual Rank	4
Intel Xeon Silver 4116 2.1G, 12C/24T, 9.6GT/s , 16.5M Cache, Turbo, HT (85W) DDR4-2400	1
iDRAC9,Enterprise	1
400GB SSD SATA Mix Use 6Gbps 512n 2.5in Hot-plug Drive, Hawk-M4E, 3 DWPD,2190 TBW	2
H730P Controller	1
Intel X710 Dual Port, 10Gb KR Blade Network Daughter Card	1
Red Hat Enterprise Linux, 1-2SKT, Physical Node, 3YR Premium Subscription, with up to 1 Virtual Guest	1
Red Hat Enterprise linux 7.5 Factory Install,x64,Requires Subscription Selection	1
OME Server Configuration Management	1
3Yr ProSupport Plus and 4hr Mission Critical	1

<b>HARDWARE PER CLUSTER CLOUDERA SITO SECONDARIO EUR</b>	
<b>8 x PowerEdge FC640 Worker Node</b>	
Intel® Xeon® Gold 5120 2.2G, 14C/28T, 10.4GT/s 2UPI, 19M Cache, Turbo, HT (105W) DDR4-2400	1
Chassis with up to 2 SAS or SATA Hard Drives (PERC required)	1
32GB RDIMM 2666MT/s Dual Rank	16
Intel® Xeon® Gold 5120 2.2G, 14C/28T, 10.4GT/s 2UPI, 19M Cache, Turbo, HT (105W) DDR4-2400	1
iDRAC9,Enterprise	1
400GB SSD SATA Mix Use 6Gbps 512n 2.5in Hot-plug Drive, Hawk-M4E, 3 DWPD,2190 TBW	2
H730P Controller	1
PowerEdge FC PCIE Mezzanine Adapter	1
Intel X710 Dual Port, 10Gb KR Blade Network Daughter Card	1
Red Hat Enterprise linux 7.5 Factory Install,x64,Requires Subscription Selection	1
Red Hat Enterprise Linux, 1-2SKT, Physical Node, 3YR Premium Subscription, with up to 1 Virtual Guest	1
OME Server Configuration Management	1
3Yr ProSupport Plus and 4hr Mission Critical	1

4 x PowerEdge FC640 Infrastructure Node	
Intel Xeon Silver 4116 2.1G, 12C/24T, 9.6GT/s, 16.5M Cache, Turbo, HT (85W) DDR4-2400	1
Chassis with up to 2 SAS or SATA Hard Drives (PERC required)	1
32GB RDIMM 2666MT/s Dual Rank	4
Intel Xeon Silver 4116 2.1G, 12C/24T, 9.6GT/s , 16.5M Cache, Turbo, HT (85W) DDR4-2400	1
iDRAC9,Enterprise	1
400GB SSD SATA Mix Use 6Gbps 512n 2.5in Hot-plug Drive, Hawk-M4E, 3 DWPD,2190 TBW	2
H730P Controller	1
Intel X710 Dual Port, 10Gb KR Blade Network Daughter Card	1
Red Hat Enterprise linux 7.5 Factory Install,x64,Requires Subscription Selection	1
Red Hat Enterprise Linux, 1-2SKT, Physical Node, 3YR Premium Subscription, with up to 1 Virtual Guest	1
OME Server Configuration Management	1
3Yr ProSupport Plus and 4hr Mission Critical	1

La stazione appaltante, ha integrato a giugno 2022 nuovi nodi fisici a disposizione dell'ambiente, con altri 5 server installati nel solo data center primario, di seguito le caratteristiche principali:

- nr. 5 Dell PowerEdge R740XD
- nr. 35 64GB - 2RX4 DDR4 RDIMM 3200MHz
- nr. 10 57412 DP 10Gb SFP+ FULL
- nr. 40 HDD 1200GB 10K SAS 2.5in Hot Plug
- nr. 5 boss controller card, full, 2x480G
- nr. 20 networking cable SFP+ to SFP+ 10GbE
- nr. 5 OpenManage Enterprise Advanced

L'assegnatario dovrà fornire un piano progettuale per l'utilizzo, l'integrazione o l'eventuale configurazione di un ambiente di test / laboratorio in funzione agli adeguamenti o agli interventi di adeguamento così come riportati al §5.1.3

La figura seguente rappresenta lo schema di rete dei due datacenter collegati tramite collegamenti in fibra dedicati da 10 GB ridondati Dense Wavelength Divion Multiplexing (DWDM)

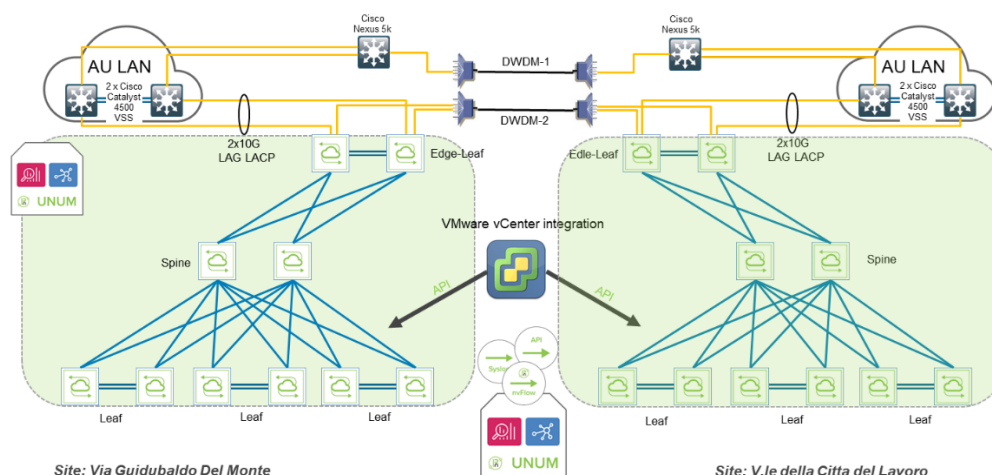


Figura 1 – schema di rete DC

Come HDFS del cluster Cloudera è configurato Dell EMC Isilon, i cui punti di accesso sono i due Edge Node. L'HDFS Isilon viene utilizzato per l'installazione dei servizi e come area di storage dei dati, mentre i dischi locali delle macchine rappresentano uno strumento utilizzabile come staging area. La capacità di storage dell'Isilon è di circa 300TB, dei quali 150TB circa sono allocati per ciascun ambiente.

Affiancato ai due cluster è inoltre presente un cluster di collaudo/parallelo composto da 10 Hosts con S.O. Centos 7.4.1708 basato sulla versione Cloudera 5.12.1.

Tutte le infrastrutture sono completamente "on-premise", non essendo attualmente previste aree in Cloud Computing. Nei cluster non è implementato alcun protocollo Kerberos, e attualmente non è presente una specifica integrazione con i server LDAP del SII né specifiche abilitazioni di permission tramite *Apache Sentry*.

Le attuali modalità di accesso al cluster avvengono attraverso il Cloudera Manager, Webservices quali HUE, oppure, con utenza non privilegiata, mediante SSH/connettori JDBC, tuttavia nei cluster target post migrazione è prevista una gestione avanzate di autenticazione mediante i predetti servizi.

In generale i Cluster sono strutturati in modo da essere suddivisi in 3 *layer*:

- *Edge node (Primary e Secondary)*: nodi su cui e' installato il database *MySQL*, il Cloudera Manager Server, Cloudera Management Service nonche' il repository con i Parcel di Cloudera
- *Master Node*: sono i nodi nei quali sono presenti, oltre al Cloudera Manager Agent, i Servizi installati sul cluster (Hive, Hue, etc.)
- *Worker Node*: sono i nodi del cluster sui quali avvengono le elaborazioni degli applicativi

Le figure seguenti rappresentano le architetture dei cluster

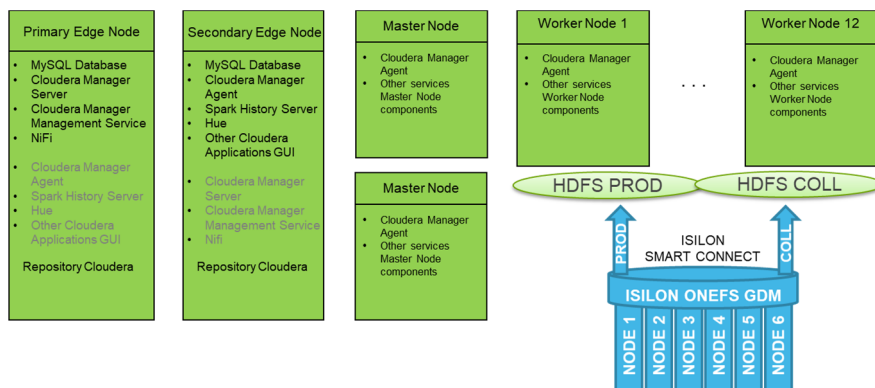


Figura 2 - Architettura del cluster primario GDM

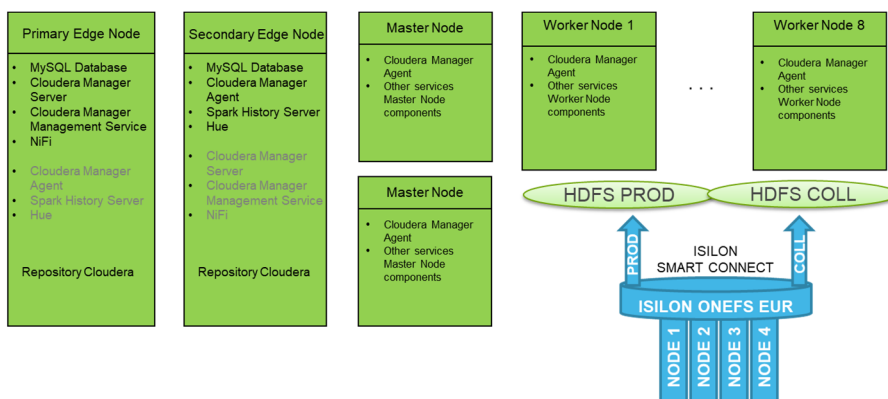



Figura 3 - Architettura del cluster primario EUR

L'acquisizione dei dati sull'infrastruttura Cloudera avviene attraverso specifici applicativi SPARK, che effettuano l'ingestione dei flussi di misura (file XML), ma anche mediante comandi batch per la replica dei dati provenienti dal DB Oracle (mediante Apache Sqoop), nonché attraverso specifici *workflow* integrati su Apache Nifi.

I file in input sono presenti su un mount point NFS condiviso tra tutti gli hosts, che rappresenta il file-system del Cloud Storage SII.

Le politiche di partizionamento dei dati sono generalmente definite sulla competenza temporale del dato, nonché su specifiche informazioni del mittente del dato di misura (partita iva del Distributore, che invia il flusso XML, in genere).

Complessivamente l'infrastruttura include 10 Isilon H500, di cui 6 nel sito primario e quattro nel sito di Disaster Recovery. Le unità sono configurate in due cluster di cui: una nel DC GdM (6 nodi) e uno nel DC di Disaster Recovery (4 nodi), con le caratteristiche in tabella

	Intel® Xeon® Processor	10 cores 2.2GHz
	4TB 7,2K SATA	15
	3,2TB SSD	1
	Memory (GB)	128
	10Gb SFP+ per Front-End	2
	40Gb SFP+ per Back-End	2
	1Gb per Management	1
	ONEFS BASE LICENSE (*)	1
	ENTERPRISE ADVANCED	1
	HDFS FOR ONEFS	1
	SMARTLOCK	1

Gli Isilon sono gestiti attraverso due tool:

- IsightIQ (amministrazione e reporting)
- Superna (Disaster Recovery)

	DC	Note
InsightIQ VM	GdM	Console di amministrazione e reporting
Superna	EUR	Console di gestione del DR.

I tool sono installati su Virtual Machines Vmware, InsightIQ nel DC GdM mentre Superna nel sito di Disaster Recovery.

Nella tabella seguente sono quindi dettagliati i servizi e i software attualmente presenti sui predetti cluster (GDM e EUR), con la precisazione della versione in uso (seconda colonna), nonché con indicazione dei principali adeguamenti previsti (terza colonna). Gli adeguamenti sono definiti in base al progetto di migrazione dei clusters da Cloudera CDH a Cloudera CDP Private Cloud Base 7.1.7. Le versioni di aggiornamento dei pacchetti sono quindi quelle predefinite, in base a quanto indicato nelle Cloudera Runtime 7.1.7 SP1 (a cui eventualmente si rimanda).

In tale ambito si segnala che il progetto di migrazione potrebbe presupporre anche un upgrade del Sistema Operativo dei nodi del cluster, verso una release RHEL più aggiornata (7.x, 8.x), nonché l'integrazione di servizi della Cloudera CDP che, seppur non attualmente usati in CDH, emergessero come da rilasciare poiché ritenuti, in fase di analisi, funzionali alle attività da perseguire nell'ambito del SII-Misure. Deve quindi essere sempre pianificata la possibilità di aggiungere funzionalità/servizi specificatamente previste per CDP ma



attualmente non rilasciate nella CDH in produzione (per un elenco esaustivo dei servizi si rimanda quindi a quelli indicati nella Cloudera Runtime 7.1.7 SP1 nella documentazione ufficiale).

Componenti Stack Applicativo	Package Version	Aggiornamento previsto
Apache Flume	flume-ng-1.6.0+cdh5.16.2+196	-
Apache Hadoop	hadoop-2.6.0+cdh5.16.2+2860	3.1.1.7.1.7.1000-141
Apache HBase	hbase-1.2.0+cdh5.16.2+489	2.2.3.7.1.7.1000-141
Apache Hive	hive-1.1.0+cdh5.16.2+1450	3.1.3000.7.1.7.1000-141
Hue	hue-3.9.0+cdh5.16.2+8463	4.5.0.7.1.7.1000-141
Apache Impala	impala-2.12.0+cdh5.16.2+0	3.1.3000.7.1.7.1000-141
Apache Oozie	oozie-4.1.0+cdh5.16.2+507	5.1.0.7.1.7.1000-141
Apache Spark	spark-1.6.0+cdh5.16.2+580	spark-2.4.7.7.1.7.1000-141
	spark-2.4.7.7.1.7.1000-141	spark-3.0.1
Apache ZooKeeper	zookeeper-3.4.5+cdh5.16.2+159	3.5.5.7.1.7.1000-141
Apache NiFi	Cloudera Flow Management (CFM) v1.0.1.0	CFM 2.x
Apache Zeppelin	0.8.0 <sup>1</sup>	0.8.2.7.1.7.1000-141
Apache Sqoop	1.4.6	1.4.7.7.1.7.1000-141
Apache Ranger	-	2.1.0.7.1.7.1000-141
Apache MapReduce	2.6.0	3.1.1.7.1.7.1000-141

Tabella 2: Elenco dei servizi installati sul Cluster Sii-Misure

La conduzione e monitoraggio del cluster di produzione e di DR dovrà essere garantita sia nell'attuale stack CDH, che sull'infrastruttura derivante dall'aggiornamento dei componenti dello stack stesso.

A tal proposito si precisa che, all'interno dell'infrastruttura SII-Misure è stato implementato un sistema di *monitoring*, con metriche configurabili, basato su Zabbix. Si riserva alla stazione appaltante la possibilità di gestire, per le finalità di conduzione dei clusters, il sistema esistente nonché di integrare lo stesso con nuove modalità di monitoraggio.

<sup>1</sup> Apache Zeppelin è attualmente installato su una specifica macchina predisposta al servizio, e non integrato nell'attuale cluster CDH

### 3.1 Applicativi SII-Misure

In questo paragrafo è riportato, in maniera sintetica, l'elenco delle procedure e delle applicazioni presenti nell'ambiente di esercizio, con indicazione della frequenza di esecuzione (o schedulazione). Viene inoltre presentata, se disponibile, una indicazione di massima dello Storage attualmente allocato.

ID	Processo	Descrizione Sintetica	Schedulazione/periodicità	Storage
			esecuzione <sup>2</sup>	(attualmente allocat)
1	Ingestione EE / GAS	Ingestione flussi di misura EE e GAS	giornaliera	45TB
2	Ingestione SMIS / IGMG	Ingestione flussi di sostituzione misuratore	giornaliera	
3	Ammissibilita' EE/GAS/SMIS/IGMG	Generazione di report di ammissibilita' sui flussi di misura elettrici, gas e di sostituzione misuratore (GAS e EE)	giornaliera	
4	Aggregato EE	Aggregazione a consuntivo, con dettaglio giornaliero, dei flussi di misura elettrici sui punti orari	mensile	10TB
5	Aggregato EE_GG	Aggregazione, con dettaglio giornaliero, dei flussi di misura elettrici sui punti orari serviti in Maggior Tutela	giornaliera	
6	Sessione Bilanciamento Gas	Aggregazione giornaliera dei consumi a partire dai flussi di misura GAS relativa al mese precedente a quello di calcolo	mensile	2TB
7	AGG	Rettifica dell'Aggregazione giornaliera dei consumi a partire dai flussi di misura GAS relativa agli anni precedente rispetto a quello di calcolo	mensile	-
8	SEM	Rettifica aggregato Elettrico sulla base dei flussi tardivi di rettifica	semestrale	10TB
9	CDP_DS	Ricalcolo mensile del Codice Profilo Standard per i PDR i quali hanno ricevuto una Dichiarazione Sostitutiva (TDS)	mensile	1TB
10	CDP_FIN	Calcolo Massivo della CA e del Codice Profilo Standard per tutti i punti attivi al 1 Luglio di ciascun anno.	annuale	
11	CDP_RIC	Ricalcolo Straordinario della CA e del Codice Profilo Standard per i PDR dedotti nel lancio annuale massivo (FIN)	Due volte nell'anno solare	
11	Flussi di SW Storici e Funzionali	Generazione dei flussi elettrici di misura e funzionali nel caso di Pod oggetto di Switching	giornaliera	10TB
12	ImportSqoop	Importazione giornaliera dati di RCU presenti su DB Oracle	giornaliera	-
13	Notebook Zeppelin	Query di monitoraggio su processi / ingestione	run-time	-
14	NIFI Cloudera	Workflow di monitoraggio / import dati	giornaliera	-
15	Portale Consumi	Elaborazione dei consumi EE/GAS, esport degli stessi verso MongoDB/Portale Consumi	Giornaliera, settimanale	14TB

Le schedulazione possono essere definite, in relazione agli applicativi, sia a livello di S.O. (crontab), sia mediante gli strumenti resi disponibili dalla distribuzione Cloudera (Apache NiFi e Apache Oozie).

Alla luce della tabella sopra riportata (ed in particolare in relazione a quando indicato nella colonna 3), si evidenziano i seguenti vincoli del processo di migrazione:

<sup>2</sup> Nel caso di attività di recupero, l'esecuzione degli applicativi può seguire anche una frequenza maggiore di quella indicata nella colonna (anche più run infra-day)

- il downtime dei servizi derivante dall'aggiornamento dello stack deve essere estremamente ridotto in ogni fase (inferiore a 1 ore),
- eventuali giorni di fermo, se necessari, dovranno ricadere in giorni festivi da concordare col Gestore, pianificando anche le giornate di recupero e rilancio dei job schedulati,
- deve sempre essere garantita, in caso di problemi derivanti dalla migrazione non emersi in fase di test, la possibilità di recovery sulla base delle precedenti versioni dei pacchetti,
- durante il periodo di migrazione deve essere definito un supporto che copra eventuali problematiche infrastrutturali o richieste specifiche sulla piattaforma (come riavvio o configurazione dei servizi), che abbiano impatti sugli applicativi,
- deve essere garantita una schedulazione dei processi, post processo di migrazione, sovrapponibile a quella attuale, anche mediante una diversa implementazione.
- Deve essere previsto un rollout graduale, ovvero un upgrade progressivo dei nodi dal cluster CDH al cluster CDP, da affiancare ad un upgrade e test a fasi delle applicazioni e degli use-case.

Come precisato nel precedente paragrafo, descrittivo dei componenti dei cluster, la Distribuzione CDP obiettivo avrà installati Spark 2.4.7 e Spark 3.0.1, essendo la versione 2 di Spark lo strumento di transito nella migrazione degli applicativi tra i due stack tecnologici.

A tal proposito nell'ambito del SII-Misure è già in fase di implementazione una migrazione progressiva degli applicativi da Spark 1.6.0 a Spark 2.4.7.



## 4 SERVIZI PER LA PIATTAFORMA CLOUDERA

Nell'ambito della presente gara, AU intende soddisfare, con riferimento all'infrastruttura Cloudera in esercizio presso il Sistema Informativo integrato, le seguenti esigenze:

- Rinnovare i supporti per i nodi attivi nel sito di produzione e di Disaster Recovery
- Approvvigionare i servizi professionali Cloudera per il supporto alle attività del sistema ed al supporto durante le attività di migrazione.

Nel paragrafo successivo sono riportati i dettagli tecnici delle necessità.

### 4.1 Prodotti Cloudera

Si richiede la fornitura dei seguenti prodotti Cloudera per la durata di 36 mesi:

Codice	Prodotto	Descrizione del prodotto	Quantità	Data di avvio	Data di fine
CEDHN-BUS- ET	Cloudera Enterprise Data Hub Edition - Business Support - Entitlement Only	Cloudera Enterprise Data Hub Edition - Business Support - Entitlement Only.	3	4/11/2022	03/11/2025
CDP-PVC- BASE-BUS	CDP Private Cloud Base Edition - Business	Cloudera Data Platform Private Cloud Base Edition - Annual Subscription per Node for up to 16 Cores/128 GB RAM for compute and up to 48 TB for storage. Business-Level Support. AGPL License	33	4/11/2022	03/11/2025
CE-POST- EOL	Cloudera Enterprise Maintenance Extension	Extended support for legacy versions of Cloudera Enterprise that have gone EOM (End of Maintenance).	33	1/1/2023	30/06/2023

Le sottoscrizioni dovranno avere una data di decorrenza in linea con le scadenze previste dalle attuali licenze ( 4 – nov-2022).

Tutti i livelli di supporto a partire dal primo devono essere garantiti e gestito direttamente da Cloudera.

### 4.2 Servizi di supporto

I servizi specialistici saranno fruiti nell'ambito delle attività ordinaria e durante le attività di migrazione. In particolare il servizio sarà utilizzato anche per l'analisi e la progettazione delle

attività di migrazione dall'attuale sistema Cloudera Data Hub alla nuova architettura Cloudera Data Platform.

I supporti specialistici dovranno essere erogati da personale cloudera. Di seguito il dettaglio:

Codice	Prodotto	Descrizione del prodotto	Quantità
PSDR-SA- ADV	Solutions Architect	Professional Services - Daily Rate for a Solutions Architect (Advance Billing)	32

Il periodo di fruizione delle giornate sarà entro il perimetro dei 36 mesi di validità del contratto.

## 5 ESERCIZIO E MANUENZIONE DEL CLUSTER CLOUDERA

I servizi e le attività richiesti nel presente capitolo riguardano tutti i costituenti il cluster Cloudera del SII-Misure in entrambi i siti di G.d.M. e dell'EUR per gli ambienti di produzione, propedeutici alla erogazione dei servizi forniti dal SII-Misure nonché l'ambiente di collaudo/parallelo disponibile nel sito G.d.M. .

Non è oggetto del servizio base (c.1) né dell'estensione del servizio base (c.2), la gestione dello storage ISILON che espone i servizi HDFS né la server farm VMWARE da cui il cluster cloudera scambia i dati.

Il servizio descritto riguarda:

- il servizio base, specificato nel § 5.1.1, relativo alle attività descritte ai §5.2, §5.3 e §5.4, che dovrà essere erogato dalle ore 7 alle ore 23 dei giorni feriali; al di fuori della finestra presidiata (7-23) dei giorni feriali, rientra nel servizio base il servizio di reperibilità come descritto al §5.1.1;
- l'estensione del servizio base, specificata nel §5.1.2, che, su richiesta di AU, dovrà essere erogato per assicurare il corretto funzionamento dei sistemi Cloudera, al di fuori degli orari coperti dal servizio base, ed anche nei giorni festivi;
- servizi specialistici di natura sistemistica che dovranno essere erogati su richiesta di AU per le finalità e con le modalità indicate al seguente §5.1.3.

I servizi di cui al presente capitolo sono erogati dalla sottoscrizione del contratto indipendentemente dalla data di esecuzione della migrazione Cloudera che AU ha programmato di eseguire.

Per l'erogazione del servizio richiesto, l'Aggiudicatario potrà allocare le proprie risorse nella sede di G.d.M. Per le attività da svolgere presso la sede dell'EUR potrà essere utilizzata la sala di gestione ivi presente.

Il centro servizi del SII è attivo verso gli utenti h24 x 365 giorni, il funzionamento è presidiato stabilmente dall'Aggiudicatario nella finestra del *servizio base*, su richiesta del Gestore il presidio può essere esteso (§5.1.2).

Tutti i servizi specialistici descritti in questo documento dovranno essere erogati dal personale tecnico in modalità on-site e/o in remoto laddove espressamente concordato con i riferimenti ed il personale tecnico di Acquirente Unico.

**Non saranno accettate offerte che prevedano una modalità di erogazione dei servizi incompatibili rispetto a quanto precisato.**

## 5.1 Dimensionamento della fornitura

### 5.1.1 Servizio base

**Ai fini dell'aggiudicazione il canone mensile per il servizio base relativo a l'esercizio e la manutenzione dei sistemi Cloudera, erogato dalle ore 7 alle ore 23 dei giorni feriali, sarà quello proposto dall'Unità concorrente in sede di Offerta economica, assumendosi il rischio della valutazione effettuata, e comprenderà:**

- la gestione dell'infrastruttura Cloudera compresa la configurazione, gestione degli accessi, le quote e tutto quanto previsto nell'amministrazione dei prodotti CDH e CDP.
- L'analisi dei carichi e il supporto al monitoraggio e ottimizzazione delle risorse.
- Monitoraggio applicativo, ovvero verifica del corretto utilizzo delle risorse infrastrutturali da parte software.
- Ripartenza dell'infrastruttura e verifica delle configurazioni anche al fine di sbloccare situazioni critiche relative ad esempio ad attività legate a Incident Management e Change Management.
- Il monitoraggio e l'allineamento per la ripartenza del sito di DR

Nel servizio base è compresa la reperibilità del fornitore al di fuori della finestra dalle ore 7 alle ore 23 dei giorni feriali e nei giorni festivi. Si richiede all'Aggiudicatario di assicurare la raggiungibilità telefonica di almeno una risorsa di riferimento, per la ricezione di indisponibilità o malfunzionamenti di servizi/apparati, o comunicazioni urgenti da parte del Gestore legati alla salvaguardia della piattaforma del SII. L'obiettivo del servizio è una immediata valutazione della pericolosità dell'allarme, la comunicazione verso il personale reperibile del Gestore e la eventuale attivazione di interventi in emergenza.

I costi per le attività di gestione dell'allarme, sono quotati a parte e possono rientrare nelle attività ordinarie di gestione, se effettuate il primo giorno lavorativo utile, o in quelle di estensione del servizio base, se effettuate al di fuori della finestra di erogazione del servizio base (c.2 dell'oggetto contrattuale). In casi più complessi può anche configurarsi la necessità di interventi specialistici (c.3 dell'oggetto contrattuale).

Il canone mensile dovrà essere comprensivo del costo di impianto, delle eventuali licenze edei supporti relativi agli strumenti utilizzati dall'Aggiudicatario ad integrazione e/o sostituzione di quanto messo a disposizione di AU, come descritto nel presente capitolato. In particolare deve comprendere eventuali tool aggiunti e quant'altro l'Aggiudicatario intenda utilizzare per l'erogazione dei servizi descritti al §5.2.3, nonché all'impianto ed alla gestione del sistema di monitoraggio e rendicontazione di cui al §5.4.

Tutti i servizi descritti in questo paragrafo dovranno essere erogati dal personale tecnico concordando le attività con i riferimenti ed il personale tecnico di Acquirente Unico.

**Ai soli fini dell'aggiudicazione il corrispettivo per il servizio base sarà determinato sulla base della seguente formula:**



$$C_{GO} = 36 \times P_{GO}$$

Ove 36 sono i mesi di erogazione del servizio e  $P_{GO}$  è il canone mensile che l'Unità concorrente proporrà in sede di Offerta economica.

### 5.1.2 Estensione del servizio base

**Ai fini dell'aggiudicazione il canone mensile per l'estensione del servizio relativo a l'esercizio e la manutenzione del cluster Cloudera del SII, erogato su richiesta di AU, al di fuori degli orari coperti dal servizio base, ed anche nei giorni festivi, sarà quello proposto dall'Unità concorrente in sede di Offerta economica, assumendosi il rischio della valutazione effettuata.**

**Ai soli fini dell'aggiudicazione il corrispettivo per i servizi opzionali sarà determinato sulla base della seguente formula:**

$$C_{GOopz} = 2000 \times C_{TNL} + 800 \times C_{TNF} + 1200 \times C_{TDF}$$

Ove, con riferimento a quanto proposto in sede di offerta economica:

- $C_{TNL}$  è il costo orario che garantisce il funzionamento del cluster nelle ore comprese nella fascia oraria dalle ore 23 alle 7 dei giorni non festivi, assicurato con il team indicato nell'offerta tecnica per il servizio al di fuori della finestra del servizio base;
- $C_{TNF}$  è il costo orario che garantisce il funzionamento del cluster nelle ore comprese nella fascia oraria dalle ore 23 alle 7 dei giorni festivi, assicurato con il team indicato nell'offerta tecnica per il servizio al di fuori della finestra del servizio base;
- $C_{TDF}$  è il costo orario che garantisce il funzionamento del cluster nelle ore comprese nella fascia dalle ore 7 alle ore 23 dei giorni festivi, assicurato con il team indicato nell'offerta tecnica per il servizio al di fuori della finestra del servizio base,

Tali costi si intendono omnicomprensivi rispetto all'intero team indicato nell'offerta tecnica per le fasce di servizio sopra indicate.

L'esigenza di estendere la finestra di erogazione dei servizi di gestione è per lo più legata a scadenze derivanti da impegni normativi o regolatori, o per esigenze di natura tecnica legate ad aggiornamenti di prodotti/servizi dell'infrastruttura. La richiesta di estensione del servizio ed il suo dimensionamento in termini di ore e di risorse è pianificata nell'ambito dei SAL mensili. E' possibile richiedere, con profilo d'urgenza, l'attivazione dei servizi in questione nei casi in cui ciò sia indispensabile per assicurare il ripristino dell'operatività del SII a seguito di gravi problemi tecnici, incidenti di sicurezza e nei casi previsti dal PCO.

L'Aggiudicatario si impegna ad erogare il servizio nelle modalità e con le risorse indicate nell'offerta tecnica.

### 5.1.3 Servizi Specialistici

I servizi sono finalizzati a garantire il supporto al Gestore per rispondere alle necessità di evoluzione dell'ambiente tecnologico del SII ed al cambiamento di requisiti non funzionali, quali ad esempio esplicativo ma non esaustivo:

- adeguamenti dovuti a modifiche delle condizioni al contorno (variazioni al numero utenti, migliorie di performance, aumento delle dimensioni delle basi dati, ecc.);
- adeguamenti necessari per innalzamento di versioni del software di base;
- adeguamenti finalizzati all'introduzione di nuovi prodotti o a diverse modalità di gestione del sistema;
- migrazioni di componenti piattaforma;
- interventi necessari all'integrazione/evoluzione di componenti non oggetto di fornitura e/o di altri sottosistemi del SII (quali ad esempio SII-Misure e SII-interfaccia esterne).
- Supporto all'analisi per evoluzioni dell'infrastruttura anche in termini di scalabilità ,in cloud

I servizi specialistici, sono attività a commessa, si aprono con una richiesta del Gestore e si chiudono con un collaudo/verifica dei servizi erogati e degli output prodotti.

Le modalità di esecuzione e verifica sono descritte al §6.3.

Per ciascuna commessa il Gestore predispone un documento di Requisiti nel quale sono dettagliati i servizi richiesti e gli output attesi, sono altresì specificati eventuali vincoli tecnici, requisiti prestazionali o di sicurezza e vincoli al contorno.

I servizi specialistici sono dimensionati, sia a livello di stima che di consuntivo, in giorni lavorati (GGlav) per ciascun livello professionale impiegato, con riferimento ai profili indicati nell'allegato B.1 al presente Capitolato.

**Ai soli fini dell'aggiudicazione il corrispettivo per i servizi specialistici**, oggetto del presente Capitolato, sarà pertanto determinato sulla base della seguente formula:

$$C_{SSO} = 500 * PGGLav(B) + 500 * PGGLav(C)$$

Ove, con riferimento ai livelli indicati nell'allegato B.1 al presente Capitolato:

- PGGLav(B) è il prezzo che l'Unità concorrente proporrà in sede di Offerta economica per un giorno di lavoro di una figura di livello B,
- PGGLav(C) è il prezzo che l'Unità concorrente proporrà in sede di Offerta economica per un giorno di lavoro di una figura di livello C.

**Ai soli fini del dimensionamento corretto dei corrispettivi, si può tenere conto che parte dei servizi (massimo 75%) potranno essere utilizzati per realizzare la migrazione alla nuova piattaforma Cloudera CDP descritta al capitolo 4.**

## **5.2 Servizio di gestione operativa**

Il Servizio di gestione operativa comprende le attività, descritte nei paragrafi seguenti, relativa alla conduzione operativa dei sistemi;

Su tutti i servizi di gestione operativa deve essere predisposto un servizio di monitoring che deve essere attivo h24x365 gg l'anno. Nei periodi non presidiati, in relazione alla severità dell'anomalia riscontrata dovrà essere prevista la generazione automatica di alert verso il gestore e verso il servizio di reperibilità in modo da potersi attivare con tempestività in caso di necessità.

Attualmente è previsto un sistema di monitoraggio basato su Zabbix,

### **5.2.1 Conduzione operativa dei sistemi**

L'Aggiudicatario è tenuto ad assicurare la corretta operatività dell'infrastruttura applicativa Cloudera, attraverso le operazioni di:

- attivazione delle configurazioni software;
- attivazione e controllo delle applicazioni del SII negli ambienti di produzione e degli strumenti informatici di supporto alle attività di sviluppo delle applicazioni software negli ambienti di sviluppo/collaudato/parallelo;
- pianificazione, attivazione e controllo delle elaborazioni batch, secondo le schedulazioni previste;
- controllo del corretto funzionamento delle componenti software inerenti il cluster Cloudera;
- registrazione ed estrazione dei dati necessari per la verifica dei livelli di servizio;
- attivazione e verifica delle procedure di salvataggio delle informazioni e delle applicazioni (back up);
- gestione degli utenti e dei relativi profili di accesso;
- installazione/configurazione di nuove componenti previsti dalle distribuzioni Cloudera descritte al capitolo 4
- gestione e verifica del corretto allineamento del cluster Cloudera per i due siti

(configurazioni, applicativi, ecc...)

L'Aggiudicatario dovrà assicurare la presa in carico, l'installazione nell'ambiente di esercizio e la successiva gestione, delle nuove applicazioni del SII che saranno collaudate positivamente nel corso del periodo contrattuale. Dovrà essere possibile rilasciare in gestione nuove funzionalità rispetto ad una applicazione in esercizio o dismettere/rimuovere/disattivare funzionalità non più necessarie.

Per quanto riguarda l'esecuzione di elaborazioni (batch) periodiche e a richiesta di AU, l'Aggiudicatario dovrà provvedere, in base alla documentazione operativa di ciascuna procedura rilasciata, a:

- Assegnare le risorse tecnologiche necessarie,
- Verificare i tempi e l'avanzamento delle elaborazioni,
- Verificare l'esito delle elaborazioni e comunicarlo al Gestore del SII.

La documentazione operativa sarà predisposta/aggiornata nell'ambito del processo di presa in carico di una nuova applicazione o di aggiornamento di una applicazione esistente.

L'aggiudicatario dovrà assicurare la funzione di Amministrazione dell'infrastruttura Cloudera e assicurare le attività di ottimizzazione delle prestazioni, gestione degli spazi, e quant'altro necessario all'efficiente funzionamento dei servizi applicativi.

L'Aggiudicatario dovrà produrre come **documentazione di riscontro**, ai fini della rendicontazione di cui al successivo §6.4 un giornale che riporti:

1. orario (ora e minuti) della attivazione dei singoli sistemi funzionali in esercizio;
2. orario (ora e minuti) della attivazione e durata delle procedure batch e di quelle di salvataggio;
3. per ogni problema riscontrato nella operatività dei sistemi condotti dal servizio: componente software affetto dal problema, orario (ora e minuti) della rilevazione del problema e dell'attivazione dell'help desk (con stima dei tempi di risoluzione), descrizione dell'intervento attivato e responsabilità della risoluzione, orario (giorno, ora) della chiusura del problema, ovvero, se ancora aperto, suo stato al momento della rendicontazione, inclusa, se possibile, una previsione sui tempi della chiusura del problema;
4. per ogni procedura batch e di salvataggio non andata a buon fine:
  - procedura affetta dal problema, orario (ora e minuti) della rilevazione del problema, descrizione del problema, descrizione dell'intervento attivato e responsabilità della risoluzione, orario (giorno, ora) della chiusura del problema, ovvero, se ancora aperto, suo stato al momento della rendicontazione, inclusa, se possibile, una previsione sui tempi di chiusura.

La reportistica relativa al servizio dovrà essere archiviata e conservata per tutta la durata contrattuale a cura dell'Aggiudicatario e resa accessibile con le modalità descritte al

successivo §6.4.

### **5.2.2 Manutenzione dell'ambiente software di sistema**

L'Aggiudicatario è tenuto ad assicurare la manutenzione di tutti i prodotti che costituiscono il software di sistema e d'ambiente, incluse le licenze messe a disposizione dal Gestore, installate sulle macchine che compongono il cluster Cloudera, attraverso le operazioni di:

- aggiornamento periodico (finalizzato a migliorare funzionalità, affidabilità ed efficienza) dei prodotti;
- pianificazione ed attuazione di interventi di manutenzione programmata (dismissione, sostituzione etc...);
- collaudo della operatività dei sistemi dopo gli interventi di aggiornamento e manutenzione;
- soluzione di problemi estemporanei (ripristino della operatività di componenti affetti da malfunzioni);
- aggiornamento della configurazione del sistema, in funzione delle modifiche apportate all'ambiente.

L'Aggiudicatario dovrà produrre la seguente **documentazione di riscontro**, ai fini della rendicontazione di cui al successivo paragrafo 5.4:

1. Piani periodici di aggiornamento dei prodotti software di sistema,
2. Piani periodici di manutenzione programmata degli ambienti software di sistema,
3. Giornale con l'elenco degli interventi programmati e degli aggiornamenti effettuati, l'elenco degli eventuali problemi occorsi con la loro descrizione e le azioni correttive messe in atto per risolverli,
4. Risultati degli eventuali collaudi effettuati dopo un intervento,
5. Statistiche periodiche con l'indicazione del numero e tipologia di interventi effettuati e di problemi occorsi.

La reportistica relativa al servizio, di cui ai punti 3 e 5, dovrà essere archiviata e conservata per tutta la durata contrattuale a cura dell'Aggiudicatario e resa accessibile con le modalità descritte al successivo paragrafo 5.4.

### **5.2.3 Gestione dei ticket**

Per la gestione dei ticket è utilizzato il prodotto open source OTRS:ITSM.

E' compito dell'Aggiudicatario aprire e gestire i ticket relativi a malfunzionamenti/guasti e relativi interventi sui sistemi HW e SW gestiti.

I sistemi di Help Desk sono gestiti da AU e sono raggiungibili:

- in orario di lavoro telefonicamente attraverso un numero verde a passo multiplo.
- in maniera continuativa (h24x7) per la ricezione di segnalazioni relative a malfunzionamenti ed alle funzioni di sicurezza, attraverso uno specifico indirizzo "e-mail".

Nei ticket emessi e gestiti dall'Aggiudicatario dovranno essere tracciate almeno le informazioni minime seguenti:

- identificazione del TT - a cura del sistema ;
- data ed orario di apertura - a cura del sistema ;
- tipologia di intervento (guasto, malfunzionamento, alert ..);
- descrizione dell'intervento richiesto;
- livello di severità, in caso di malfunzionamento;
- diagnosi del problema;
- smistamento verso soggetti terzi;
- descrizione della soluzione;
- stima dei tempi di risoluzione;
- data e orario di chiusura – a cura del sistema.

E' compito dell'Aggiudicatario condurre le previste attività di escalation verso i soggetti terzi presso cui ha aperto un TT relativo ad un problema ancora insoluto.

All'Aggiudicatario è richiesta la gestione dei ticket di secondo livello, smistati dal Gestore, per problematiche riconducibili al funzionamento del infrastruttura Cloudera, esclusi i problemi relativi alle applicazioni di calcolo in esecuzione. In tal caso è tenuto a:

- analizzare la problematica e individuare le cause,
- classificare la severità del problema e stimare i tempi di intervento
- intervenire per risolvere il problema
- coinvolgere, se necessario, l'assistenza on-site di fornitori terzi;
- notificare il ripristino all'help desk di primo livello del Gestore

L'Aggiudicatario è tenuto a produrre, ai fini della rendicontazione di cui al successivo §5.4 e dei SAL mensili di cui al successivo §6.3.4, il rapporto sulle attività svolte e sui servizi erogati, contenenti almeno le seguenti informazioni:

- numero di TT aperti direttamente;
- numero di TT di secondo livello gestiti, aperti dal Gestore del SII;
- distribuzione dei TT per tipologia di malfunzionamento/guasto;

- distribuzione delle modalità di intervento (risoluzione immediata, rigetto, smistamento a terzi);
- distribuzione degli interventi di assistenza per severità e priorità;
- durata media, massima e minima degli interventi.

### 5.3 Servizi di Sicurezza

Il SII ha definito un Sistema di gestione della Sicurezza delle Informazioni (SGSI) certificato ISO 27001:2013.

**E' fatto obbligo all'Aggiudicatario il rispetto delle procedure del SGSI nella esecuzione delle attività oggetto del presente capitolato tecnico.**

E' richiesto all'Aggiudicatario, di fornire il proprio supporto nell'adeguamento del Piano di Continuità Operativa (PCO) rispetto alla evoluzione tecnologica effettuata con la presente gara, in particolare per quanto attiene le procedure da attivare in caso di disastro/ripartenza. Soluzioni migliorative rispetto a quanto indicato al presente paragrafo potranno essere proposte dall'Aggiudicatario nella progettazione esecutiva della nuova piattaforma tecnologia. Tali proposte dovranno essere comunque condivise ed approvate dal Gestore, prima di essere implementate.

### 5.4 Sistema di rendicontazione

L'attività di realizzazione del sistema di rendicontazione dei livelli di servizio contrattuali di cui all'Allegato C della presente gara, costituisce parte integrante dei servizi per l'esercizio e la manutenzione descritti ai precedenti paragrafi della fornitura e, pertanto, non comporta nessun onere specifico per AU.

Il sistema di rendicontazione dovrà essere in grado di rilevare in modo automatizzato tutti gli eventi significativi al fine della elaborazione dei livelli di servizio contrattuali. Tale sistema deve essere quindi integrato con gli strumenti utilizzati nella erogazione dei servizi di gestione operativa dei sistemi e delle reti nonché con i servizi di sicurezza.

Il sistema di rendicontazione dei livelli di servizio dovrà essere implementato per il tramite di componenti (hardware e/o software) che l'Aggiudicatario stesso provvederà a realizzare e mantenere in esercizio.

Tramite tale sistema, l'Aggiudicatario dovrà consentire al Gestore del SII di monitorare la conformità di quanto fornito rispetto ai livelli di servizio contrattuali di cui all'Allegato C.

Il sistema che dovrà essere messo a punto dall'Aggiudicatario dovrà rispondere ai seguenti **requisiti**:

- fruizione in modalità Web;
- possibilità del Gestore di accedere in visualizzazione dei dati di dettaglio utilizzati per la determinazione dei livelli di servizio;
- raccolta, aggregazione e normalizzazione dei dati di dettaglio, eventualmente provenienti da fonti diverse, ed elaborazione dei valori dei livelli di servizio di cui all'Allegato C con riferimento alla finestra temporale di osservazione;
- produzione di reportistica sui livelli di servizio monitorati;
- memorizzazione affidabile dei dati archiviati, della reportistica e della documentazione di riscontro indicata nei precedenti paragrafi del presente capitolo;
- calcolo delle eventuali penali di cui all'Allegato C.

Il sistema dovrà essere accessibile esclusivamente dalle stazioni di lavoro del Gestore del SII.

La rendicontazione sui livelli di servizio, che dia evidenza oggettiva della qualità dei servizi erogati, dovrà essere resa disponibile entro il giorno 15 del mese successivo al termine della finestra di osservazione di cui all'Allegato C.

Tale rendicontazione verrà presa come riferimento per la verifica sul calcolo delle penali.

L'Aggiudicatario dovrà mettere a disposizione, agli utenti del Gestore abilitati, di accedere mediante la suddetta applicazione web, alle funzionalità del Sistema di rendicontazione dei livelli di servizio contrattuali, per visualizzare i dati di rilevazione, la documentazione di riscontro ed i report elaborati.

Il sistema di accesso dovrà consentire agli utenti del Gestore del SII la consultazione diretta della base dati del sistema in questione, con la generazione guidata di report, di grafici e di *query* complesse.

Il sistema è gestito dall'Aggiudicatario che assume la responsabilità di garantire:

- l'aggiornamento dei contenuti e la corretta alimentazione del portale;
- la gestione del contenuto (backup, archiviazione periodica, etc.);
- l'accesso agli utenti abilitati per il tramite di credenziali di riconoscimento.



## 6 ESECUZIONE DELLA FORNITURA

### 6.1 Modalità di esecuzione e piano temporale

L'Aggiudicatario dovrà realizzare quanto richiesto nei precedenti capitoli secondo le fasi temporali di seguito indicate e con le modalità descritte nelle tabelle riportate nel presente paragrafo.

**FASE I:** Consegna dei codici relativi all'attivazione dei nuovi supporti cloudera, conferma dell'attivazione dei servizi di supporto previsti al capitolo 5. Avvio della fase di affiancamento per la presa in carico della gestione operativa.

**La fase dovrà concludersi entro 10 giorni dalla stipula del Contratto**

**FASE II:** Presa in carico della gestione operativa del cluster attuale e avvio in operatività delle attività di esercizio e manutenzione.

**La fase dovrà concludersi entro 1 mese dalla stipula del Contratto.**

**Una Fase si considera conclusa in seguito alla chiusura delle attività ed alla relativa evidenze conferma riportate nei SAL di riferimento.**

### 6.2 Esecuzione e verifica dei servizi specialistici

I **servizi specialistici**, di cui alla lettera c.3 dell'oggetto di fornitura, sono attività a commessa, si aprono con una richiesta del Gestore e si chiudono con un collaudo/verifica dei prodotti realizzati e dei servizi erogati.

Le attività in questione sono erogate dall'Aggiudicatario sulla base della procedura organizzativa di seguito indicata:

- A) Comunicazione da parte del Gestore della richiesta di servizi professionali, dettagliati in un documento di **Analisi dei Requisiti**; tale documento può riportare, in relazione al tipo di attività richiesta, l'esigenza e le caratteristiche dei servizi professionali, eventuali requisiti e vincoli da considerare (piattaforma, livelli prestazionali richiesti, modalità di interfaccia, requisiti di qualità, requisiti tecnici, strumenti etc.), il risultato o il prodotto atteso. La comunicazione può avvenire nell'ambito del SAL o mediante mail.
- B) Redazione da parte dell'Aggiudicatario di una **proposta tecnico-economica**, secondo la metodologia concordata con il Gestore. La proposta dovrà riportare almeno le seguenti informazioni: il dettaglio delle attività previste, i prodotti e/o la documentazione rilasciata, le modalità ed i tempi di erogazione dei servizi, la stima dell'impegno per le figure professionali impiegate, i prodotti e la documentazione rilasciata, le modalità di verifica della corretta esecuzione dell'intervento richiesto.

- C) Valutazione da parte del Gestore della proposta. Qualora questa sia ritenuta positiva verrà aperta la commessa, sarà emesso l'ordinativo da parte di AU e l'Aggiudicatario sarà autorizzato all'esecuzione della proposta stessa. **Per le proposte non accettate, AU si riserva la facoltà di rivolgersi ad altro fornitore senza che l'Aggiudicatario possa far valere nessun titolo di esclusività**; l'accettazione di una proposta da parte di AU, impegna l'Aggiudicatario ad avviare le attività secondo i tempi indicati nella proposta stessa.
- D) Completamento della commessa: la commessa si conclude con le verifiche/collaudato secondo quanto previsto nella proposta tecnico-economica.

Al fine di semplificare l'iter del procedimento, interventi di minor rilievo, stimati come non superiori a 10 gg di impegno, potranno essere autorizzati nel corso dei SAL, senza una proposta formalizzata. In tal caso anche le attività di verifica e di consuntivazione sono semplificate e riportate nel primo SAL utile.

## 6.3 Organizzazione del lavoro

### 6.3.1 Piano esecutivo delle attività

L'Aggiudicatario dovrà redigere, entro 20 giorni lavorativi dalla data di stipula del Contratto, un Piano esecutivo della fornitura, di cui all'art. 6 comma 1 dello schema di contratto (Allegato "A"), in relazione alla fornitura oggetto del presente Capitolato, indicando per ogni Fase di cui al precedente paragrafo 6.1, in modo dettagliato, le modalità ed i tempi con cui intende realizzarle e soddisfare i requisiti indicati nel presente capitolato. Il Piano esecutivo dovrà essere corredato di un Gantt che evidenzi la pianificazione temporale delle attività previste per ciascuna Fase e individui i percorsi critici.

Il Piano Esecutivo dovrà indicare anche le modalità di lavoro (es. skill impiegati) e di verifica dell'avanzamento.

### 6.3.2 Comitato di Coordinamento del SII

Ai fini dell'esecuzione del contratto sarà istituito un Comitato di coordinamento, costituito dal Gestore del SII e dall'Aggiudicatario, avente il compito di controllare l'avanzamento delle attività e di individuare le azioni necessarie per garantire il rispetto dei contenuti contrattuali e del piano esecutivo in termini di tempi e di costi.

A tal fine l'Aggiudicatario dovrà nominare:

- Il **Responsabile della fornitura** e della pianificazione esecutiva, al quale il Gestore del SII farà riferimento per il controllo degli stati di avanzamento, le attività amministrative del contratto e la gestione delle eventuali penali;
- Il **Responsabile dell'esercizio**, per le attività di cui al capitolo 5 e per le attività di cui al § 4.6.1.

I responsabili di cui sopra dovranno possedere le caratteristiche professionali necessarie allo svolgimento delle funzioni cui sono preposte e, comunque, non inferiori rispettivamente ai livelli convenzionali A.1 e A.2 di cui all'Allegato B.1.

L'Unità Concorrente nella Offerta tecnica dovrà allegare i CV dei due responsabili che saranno oggetto di valutazione tecnica, come indicato in tabella 2 al punto 9.1.

Il Fornitore dovrà garantire che il servizio oggetto del presente paragrafo sia prestato dai soggetti i cui CV sono stati oggetto di valutazione. Qualora il Fornitore abbia la necessità di sostituire le risorse in questione, dovrà presentare ad AU CV che abbiano almeno gli stessi requisiti di quelli oggetto di valutazione. In ogni caso, il Gestore del SII, si riserva la facoltà di valutare l'idoneità delle nuove risorse proposte.

### **6.3.3 Personale dell'Aggiudicatario**

Il personale impiegato dall'Aggiudicatario per l'esecuzione delle attività contrattuali dovrà possedere le caratteristiche professionali necessarie allo svolgimento delle funzioni cui è preposto e, comunque, non inferiori ai corrispondenti profili di cui all'allegato B.1.

L'aggiudicatario dovrà indicare specificatamente nell'offerta tecnica il CCNL applicato ai propri dipendenti.

Il Gestore del SII si riserva la facoltà di richiedere, nei termini di cui all'art.7 comma 4 dello schema di contratto (allegato "A") la sostituzione dei responsabili di cui al precedente paragrafo 6.3.2 e del personale di cui ai profili dell'allegato B.1, qualora gli stessi siano ritenuti, a parere insindacabile del Gestore del SII, non adeguati per l'esecuzione delle prestazioni di cui al presente Capitolato. L'esercizio di tale facoltà non comporterà alcun onere per AU.

Fermo restando l'obbligo di assicurare la prosecuzione e la continuità delle prestazioni contrattuali, mantenendone inalterata la qualità e tempestività, l'Aggiudicatario, nel caso desideri procedere, per esigenze di lavoro ovvero per dimissioni, alla sostituzione del proprio personale, dovrà darne comunicazione, nei termini di cui all'art.7 comma 4 dello schema di contratto (allegato "A"), al Gestore del SII, che si riserva la facoltà di valutare l'idoneità delle nuove risorse proposte.

L'aggiudicatario ha l'obbligo di rispettare quanto previsto dalla normativa in materia di Privacy e di Sicurezza sul lavoro.

### **6.3.4 Stato avanzamento lavori**

Con il termine "Stato Avanzamento Lavori (SAL)" si intende l'insieme delle attività finalizzate

a verificare l'avanzamento della fornitura rispetto ai contenuti contrattuali ed al Piano esecutivo di cui al precedente paragrafo 6.3.1.

Al tal fine l'Aggiudicatario è tenuto a produrre, mensilmente ed entro i primi 15 giorni lavorativi del mese successivo a quello di osservazione, una scheda di rendicontazione, redatta secondo modalità concordate con il Gestore del SII, riportante lo stato di avanzamento lavori.

La *scheda di rendicontazione* del SAL dovrà trattare almeno i seguenti aspetti:

1. Aspetti generali:

- Riferimento alla versione del Piano esecutivo e del GANTT in vigore
- Elenco nominativo del personale dell'Aggiudicatario, nel periodo di osservazione, assegnato al contratto e presente nelle sedi del SII;

2. Stato di avanzamento delle attività

- Elenco sintetico delle attività in corso e stato di avanzamento sintetico rispetto al Piano Esecutivo ed al Gantt in vigore
- Rendiconto delle attività svolte e dei fatti nuovi emersi nel periodo
- Servizi opzionali erogati
- Apparati e Licenze installati/ configurati modificati
- Collaudi parziali per componente e complessivi effettuati

3. Attività per le quali è pianificata l'esecuzione nel periodo successivo

- Elenco sintetico delle attività per le quali è previsto il rilascio
- Richieste e pianificazione di servizi opzionali per il periodo successivo
- Eventuali previsioni di variazione del personale impegnato presso il Gestore.

4. Attività di controllo dei livelli di servizio

5. Allegati:

- Rendicontazione dei livelli di servizio (§5.4)
- Altra documentazione di interesse, e in caso di aggiornamenti nel periodo di osservazione:
  - o documentazione aggiornata dell'architettura del Centro Servizi;
  - o elenco aggiornato degli apparati hw installati e della loro configurazione;
  - o elenco aggiornato delle licenze;
  - o rendiconto mensile delle attività di svolte.

La riunione per il SAL è di norma mensile ed è fissata dal Gestore del SII, dopo aver ricevuto la *scheda di rendicontazione* di cui sopra. Alla riunione partecipano il Responsabile designato dal Gestore del SII ed il Responsabile della fornitura dell'Aggiudicatario, assistiti ciascuno dai propri tecnici in relazione agli argomenti trattati.

## 6.4 Servizio di monitoraggio

In considerazione della strategicità del progetto e dei benefici che si intendono perseguire,

l'Amministrazione si riserva di sottoporre a servizio di monitoraggio il contratto che sarà stipulato con l'aggiudicatario della gara.

Il monitoraggio dell'esecuzione del contratto sarà effettuato in conformità con quanto previsto dal Codice dell'Amministrazione Digitale, come modificato dal decreto legislativo n. 179/2016.

## 7 PIANO DI TRASFERIMENTO A CONCLUSIONE DEL CONTRATTO

L'Aggiudicatario, in qualità di fornitore uscente, dovrà predisporre, almeno quattro mesi prima della conclusione del contratto, un Piano di Trasferimento che, approvato dal Gestore del SII, costituirà il riferimento disciplinante le attività a carico del fornitore uscente durante il periodo di transizione contrattuale.

Il Piano di Trasferimento dovrà trattare almeno i seguenti aspetti:

- il programma temporale delle attività di affiancamento;
- il dimensionamento delle risorse per lo svolgimento delle attività di affiancamento per ogni specifico servizio, espresso sia in termini di personale impiegato che di giornate lavorative complessivamente dedicate;
- il programma temporale delle attività di consegna;
- la verifica dello stato di avanzamento delle attività di affiancamento e consegna.

L'Aggiudicatario, in qualità di fornitore uscente, dovrà svolgere le attività secondo quanto previsto nel Piano di trasferimento e, in particolare, quelle indicate di seguito:

- affiancamento al Gestore del SII o al fornitore subentrante per il trasferimento delle competenze e delle attività per almeno due mesi a decorrere dall'attivazione del contratto del fornitore entrante;
- consegna al Gestore del SII o al fornitore entrante almeno della seguente documentazione:
  - documento che descrive l'architettura della piattaforma e dei sistemi;
  - elenco e descrizione dettagliata dei file system, degli archivi e delle banche dati in esercizio
  - configurazioni dettagliate dei sistemi e dei prodotti installati;
  - documentazione delle procedure operative di spegnimento e di ripartenza dei sistemi
  - script di avvio dei sistemi applicativi, di generazione degli schemi delle basi dati, di schedulazione e quanto necessario alla esecuzione dei servizi.

Le attività di trasferimento saranno svolte mediante opportune sessioni di lavoro organizzate con le modalità e nei termini descritti nel Piano di Trasferimento ed avranno inizio 2 mesi prima della data di termine del contratto ed avranno una durata di 40 giorni lavorativi.

Entro l'ultimo giorno lavorativo del periodo di trasferimento previsto, sulla base del piano concordato, verrà stilato, in contraddittorio fra il Gestore del SII, l'eventuale il fornitore subentrante, ed il fornitore uscente, un verbale di completamento delle attività di trasferimento che sancirà la data di conclusione delle attività di trasferimento stesse.

Nel verbale di completamento delle attività di trasferimento verranno esplicitamente riportati

gli interventi richiesti dal Gestore del SII o comunque necessari e non avviati o completati dal fornitore uscente, affinché il soggetto subentrante possa prenderli in carico e avviarne o completarne l'attuazione. Verranno altresì esplicitamente segnalati tutti gli eventuali problemi aperti alla data di termine delle attività di trasferimento.

Il Gestore del SII potrà comunicare le eventuali difformità rispetto a quanto indicato nel verbale entro 15 (quindici) giorni solari decorrenti dalla data di avvenuta consegna.

In difetto di comunicazioni da parte del Gestore del SII la consegna sarà convalidata a tutti gli effetti.

Nel caso in cui, durante lo svolgimento delle attività di trasferimento, vengano messe in evidenza criticità e carenze collegate con la qualità dei prodotti e della documentazione consegnata dal fornitore uscente e/o con la durata delle attività di affiancamento, il periodo delle attività di trasferimento verrà prolungato, senza spese aggiuntive per AU, per un periodo ulteriore fino ad un massimo di 30 (trenta) giorni solari consecutivi rispetto alla data di termine inizialmente prevista per le suddette attività.

Le modalità di prolungamento prevedono che saranno prorogate, con costi a carico del fornitore uscente, le attività di affiancamento e quelle relative alla redazione della documentazione mancante, fino a esaurire quanto previsto dal Piano di trasferimento.

## 8 FORMATO DELL'OFFERTA

L'Unità Concorrente dovrà presentare:

- un'Offerta Tecnica;
- un'Offerta Economica.

### 8.1 Formato Offerta Tecnica

L'Offerta Tecnica, al fine di consentire alla Commissione giudicatrice di confrontare la qualità delle offerte ricevute e formulare la relativa valutazione, dovrà seguire rigorosamente l'indice di seguito riportato e riportare le informazioni richieste.

L'Offerta Tecnica non dovrà superare le 40 pagine in formato A4, font Arial corpo 12.

Il Fornitore dovrà dichiarare esplicitamente nell'Offerta Tecnica la conformità dei servizi forniti rispetto a quanto richiesto nel presente Capitolato.

Nei casi in cui il presente Capitolato non specifichi in modo univoco la modalità di fornitura di un particolare servizio, il Fornitore dovrà evidenziare nell'Offerta Tecnica le modalità che intende adottare.

L'Offerta Tecnica dovrà essere redatta in lingua italiana e presentata in forma cartacea e su supporto digitale, secondo la struttura specificata nella Tabella seguente.

Tab. 1 – Formato dell'Offerta Tecnica

§	DESCRIZIONE	RIF. CAPITOLATO (\$)
<b>1</b>	<b>Descrizione delle referenze aziendali e soluzione organizzativa proposta</b>	<b>4</b>
1.1	Descrizione generale delle esperienze nell'erogazione di servizi analoghi (massimo 2)	
1.2	Descrizione delle certificazioni in ambito cloudera in possesso dell'azienda e/o dei suoi dipendenti nella comunità europea	
1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organizzazione del lavoro e qualificazione specifica dell'Unità concorrente</li> </ul> Specificare se l'unità concorrente è eventualmente in possesso della certificazione ISO/IEC 22301- business continuity management system; Indicare il CCNL applicato al personale utilizzato nella esecuzione delle attività oggetto del capitolato. Allegare i <i>Curricula vitae</i> delle figure che devono rispondere ai requisiti indicati in capitolato, di seguito indicate: a) Responsabile della fornitura b) Responsabile dell'esercizio	7.3
<b>2</b>	<b>Esercizio e manutenzione del cluster cloudera</b>	<b>6</b>



2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descrizione generale della soluzione tecnico/organizzativa per l'esercizio e la manutenzione del SII; precisare in particolare:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modalità di presidio e di coordinamento delle proprie risorse.</li> <li>- Modalità di interazione con il Gestore per le attività di rilascio di nuove funzioni applicative, schedulazione delle elaborazioni batch, gestione dei disservizi con l'Help desk del Gestore.</li> <li>- Strumenti e tool software per l'esercizio e la rendicontazione.</li> </ul> </li> </ul>	6.2, 6.3, 6.4														
2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Team professionale assicurato per l'erogazione del servizio base (§6.1.1) nei giorni lavorativi dalle ore 7 alle ore 23; precisare l'impegno in FTE<sup>3</sup>, rispetto ai profili specificati nell'allegato "B.1 SII-Profilo Professionali".</li> </ul> <table border="1" data-bbox="255 600 981 739"> <thead> <tr> <th data-bbox="255 600 662 667" rowspan="2">Servizi ed attività descritti al capitolo 5</th> <th colspan="4" data-bbox="662 600 981 633"></th> </tr> <tr> <th data-bbox="662 633 742 667">A</th> <th data-bbox="742 633 821 667">B.1</th> <th data-bbox="821 633 901 667">B.2</th> <th data-bbox="901 633 981 667">C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="255 667 662 739">§6.2 (Totale Gestione Operativa)</td> <td data-bbox="662 667 742 739"></td> <td data-bbox="742 667 821 739"></td> <td data-bbox="821 667 901 739"></td> <td data-bbox="901 667 981 739"></td> </tr> </tbody> </table>	Servizi ed attività descritti al capitolo 5					A	B.1	B.2	C	§6.2 (Totale Gestione Operativa)					6.2
Servizi ed attività descritti al capitolo 5																
	A	B.1	B.2	C												
§6.2 (Totale Gestione Operativa)																
2.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Team professionale assicurato per l'erogazione del servizio opzionale (§6.1.2) al di fuori della finestra di erogazione del servizio base. Precisare l'impegno in FTE per ciascun livello professionale (A, B, C e D) specificato nell'allegato "B.1 SII-Profilo Professionali".</li> </ul> <table border="1" data-bbox="255 940 1045 1075"> <thead> <tr> <th data-bbox="255 940 710 974" rowspan="2"></th> <th colspan="3" data-bbox="710 940 1045 974">Livello Professionale</th> </tr> <tr> <th data-bbox="710 974 821 1008">A</th> <th data-bbox="821 974 933 1008">B</th> <th data-bbox="933 974 1045 1008">C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="255 1008 710 1075">Attività di Esercizio e manutenzione</td> <td data-bbox="710 1008 821 1075"></td> <td data-bbox="821 1008 933 1075"></td> <td data-bbox="933 1008 1045 1075"></td> </tr> </tbody> </table>		Livello Professionale			A	B	C	Attività di Esercizio e manutenzione				6.1.2			
	Livello Professionale															
	A	B	C													
Attività di Esercizio e manutenzione																
2.4	<p>Team professionale assicurato per l'erogazione del servizio opzionale (§6.1.3), con particolare riferimento all'utilizzo dei servizi per la realizzazione delle attività di migrazione descritte al paragrafo 4.</p> <p>Precisare l'impegno in FTE per ciascun livello professionale (B, C) specificato nell'allegato "B.1 SII-Profilo Professionali".</p> <table border="1" data-bbox="255 1321 1053 1456"> <thead> <tr> <th data-bbox="255 1321 710 1355" rowspan="2"></th> <th colspan="2" data-bbox="710 1321 1053 1355">Livello Professionale</th> </tr> <tr> <th data-bbox="710 1355 917 1388">B</th> <th data-bbox="917 1355 1053 1388">C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="255 1388 710 1456">Servizi specialistici per la migrazione a Cloudera CDP</td> <td data-bbox="710 1388 917 1456"></td> <td data-bbox="917 1388 1053 1456"></td> </tr> </tbody> </table>		Livello Professionale		B	C	Servizi specialistici per la migrazione a Cloudera CDP			6.1.3						
	Livello Professionale															
	B	C														
Servizi specialistici per la migrazione a Cloudera CDP																

<sup>3</sup> FTE: Full Time Equivalent

## 8.2 Formato Offerta Economica

L'Offerta Economica dovrà essere conforme all'Allegato "D" del disciplinare di gara.

In particolare il Fornitore dovrà indicare i corrispettivi previsti per le diverse componenti della fornitura ("Voci"):

### a) Fornitura dei servizi per la piattaforma Cloudera

- a.1. costo complessivo della fornitura di cui al §5.1 per 36 mesi;
- a.2. costo complessivo dei servizi di supporto di cui al § 5.2;

### b) Esercizio e manutenzione del Cluster Cloudera

Il costo dei servizi deve essere onnicomprensivo rispetto agli strumenti aggiuntivi eventualmente utilizzati dall'Unità concorrente per l'erogazione del servizio stesso, nell'offerta vanno indicati i seguenti costi unitari:

- b.1. **P<sub>Go</sub>** Costo canone mensile per il Servizio base, di cui al §6.1.1
- b.2. con riferimento alla estensione del servizio base (opzionale), di cui al §6.1.2
  - b.2.1. **C<sub>TNL</sub>** Costo orario per servizio notturno lavorativo
  - b.2.2. **C<sub>TNF</sub>** Costo orario per servizio notturno festivo
  - b.2.3. **C<sub>TDF</sub>** Costo orario per servizio diurno festivo
- b.3. con riferimento ai servizi specialistici (opzionale), di cui al §6.1.3
  - b.3.1. **PGGLav(B)** Costo giornaliero per Servizio specialistico livello B
  - b.3.2. **PGGLav(C)** Costo giornaliero per Servizio specialistico livello C